

Laporan Tugas AI 3

Dibuat Oleh:

Nama : Putri Apriyanti Windya

NIM : 1301174169

Kelas : IF-41-12

“Memilih Dua Puluh Besar Terbaik Menggunakan Fuzzy Logic “

A. Detail Tugas

Diberikan file influencers.csv berupa himpunan data berisi 100 orang nano-, micro-, dan medium- influencers dengan dua atribut: jumlah followers (integer) dan engagement rate (real, dalam satuan %). Bangunlah sebuah sistem berbasis fuzzy logic untuk memilih 20 influencers terbaik yang layak menjadi brand ambassadors untuk perusahaan tempat Anda bekerja. Sistem membaca masukan file influencers.csv dan mengeluarkan output berupa file chosen.csv berupa satu vektor kolom berisi 20 baris angka bernilai integer/bulat yang menyatakan nomor record (1-100) pada file influencers.csv.

B. Pembahasan

Penyelesaian masalah ini dibagi menjadi tiga tahapan yaitu Fuzzifikasi, Inferensi dan Defuzzifikasi.

1) Fuzzifikasi

Dari data yang telah disediakan terdapat dua inputan yaitu followers dan engagement rate. Follower dikategorikan menjadi tiga kategori yaitu low, mid dan high sedangkan engagement rate juga dikategorikan menjadi tiga kategori yaitu low, mid dan high. Untuk output dari program juga memiliki tiga kategori yaitu Accepted, Considered, dan Rejected. Berdasarkan data nilai maksimum followers adalah 95117 dan engagement rate 94. Dikarenakan mean dari follower adalah 28632 dan rata rata engagement rate 2,28 maka fungsi linguistic bisa digambarkan seperti figure dibawah ini. (NB : untuk mendapat descripsi data bisa dicoba menggunakan library pandas pada python dengan syntax <namadata>.describe())

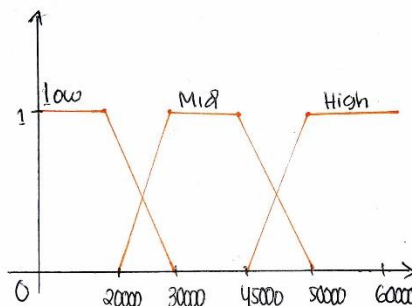


Figure 1 Fungsi Membership Followers

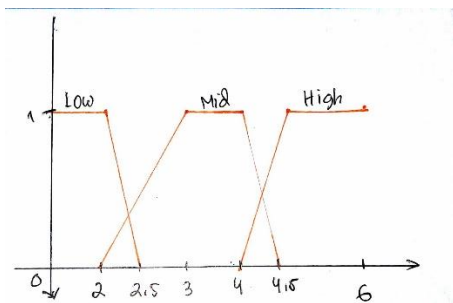


Figure 2 Fungsi Membership Engagement

2) Inferensi

Pada umumnya inferensi berisi kondisi kondisi dimana data tersebut tergolong kategori yang mana. Sehingga dari table inferensi yang dibuat dapat menghasilkan nilai keanggotaan dari masalah yang ingin diselesaikan. kondisi inferensi secara tidak langsung dapat dilihat dari fungsi keanggotaan seperti pada figure 1 dan figure 2.

| Followers | Engagement Rate | Nilai keanggotaan |
|-----------|-----------------|-------------------|
| Low | Low | Rejected |
| Low | Mid | Rejected |
| Low | High | Considered |
| Mid | Low | Rejected |
| Mid | Mid | Considered |
| Mid | High | Accepted |
| High | Low | Considered |
| High | Mid | Accepted |
| High | High | Accepted |

Table 1 Inferensi

3) Defuzzifikasi

Pada tahap ini data yang telah difuzzifikasi dan diinferensi akan di masukkan ke metode pencari nilai keanggotaan. Pada kasus ini metode yang digunakan yaitu metode Sugeno. Pada metode Sugeno ini programmer harus menentukan masing masing nilai dari kategori nilai keanggotaan, yaitu: accepted bernilai 95, considered bernilai 65 dan rejected bernilai 45.

$$y^* = acc * nA + cons * nC + rejc * nR / nA + nC + nR$$

nA = max dari accepted, nC = max considered, nR = max rejected

C. Hasil

```
['2']
['11']
['13']
['19']
['25']
['41']
['53']
['59']
['60']
['61']
['72']
['75']
['93']
['76']
['74']
['67']
['36']
['12']
['39']
['48']
[Finished in 14.0s]
```

Figure 3 Hasil Running Program